

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-216859

(43)Date of publication of application : 05.08.1994

(51)Int.Cl.

H04B 10/10

H04B 10/22

H04N 7/22

(21)Application number : 05-023788

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 18.01.1993

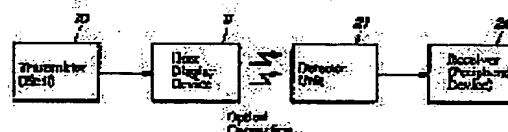
(72)Inventor : SUTEEBUN SUPURAUSU

(54) DATA TRANSFER DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an optical and wireless interface by means of an existing display terminal connected to a host system in order to facilitate the connection between the host system and an external peripheral device.

CONSTITUTION: A data transfer device consists of a display device 11 having one or more picture element areas which produce the optical signals and a hardware device having one or more photodetector 21 which can detect the optical signals. The picture elements can be minimized and also can discretely vary on the device 11 to secure the ON/OFF binary states, the colors or the luminance, or both colors and luminance. Then the photodetector 21 evaluates the ON/OFF states, the colors or the luminance of the picture elements to decide the signal value.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.11.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-216859

(43)公開日 平成 6年(1994) 8月 5日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 10/10				
10/22				
H 0 4 N 7/22		7251-5C		
		8523-5K	H 0 4 B 9/ 00	R

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-23788

(22)出願日 平成 5年(1993) 1月18日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1丁目 3番 6号

(72)発明者 ステープン スブラウス

東京都大田区中馬込 1丁目 3番 6号 株式
会社リコー内

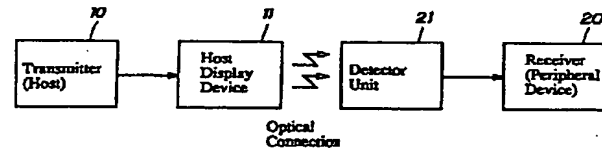
(74)代理人 弁理士 高野 明近 (外 1名)

(54)【発明の名称】 データ転送装置

(57)【要約】

【目的】 ホストシステムと外部の周辺装置との接続を容易にするために、ホストシステムに接続された既存のディスプレイターミナルを使って光学的なワイアレスのインターフェイスを提供する。

【構成】 光信号を形成する1以上の画素エリアを有するディスプレイ装置11と、前記光信号を検出することのできる1以上の光検知器21を有するハードウェア装置とから成る。画素は最も小さく、ディスプレイ装置11上で離散的に変化可能で、オン・オフの2値、又は画素の色或いは輝度、又は、色と輝度の両方を持つことができ、前記光検出器21が画素のオン・オフ状態、色、又は輝度を評価することにより信号の値を決定する。



【 特許請求の範囲】

【 請求項1 】 光信号を形成する1以上の画素エリアを有するディスプレイ装置と、前記光信号を検出することのできる1以上の光検知器を有するハードウェア装置とから成り、前記画素は前記ディスプレイ装置上で離散的に変化可能で、オン・オフの2値、又は、画素の色或いは輝度、又は、色と輝度の両方を持つことができ、前記光検出器が前記画素エリアのオン・オフ状態、色、又は、輝度を評価することにより前記信号の値を決定することを特徴とするデータ転送装置。

【 請求項2 】 前記ハードウェア装置は、該ハードウェア装置にデータをラッチするために、非同期プロトコルを用いて、コントロール信号を持たないデータ(エラー訂正コードを含んでもよい)のみを検出する1以上の光検出器を有することを特徴とする請求項1に記載のデータ転送装置。

【 請求項3 】 前記ハードウェア装置は、フローを制御するためのコントロール信号、データラッチ信号、同期化クロック信号、又は訂正信号を受信する1以上の光検出器を有することを特徴とする請求項1に記載のデータ転送装置。

【 請求項4 】 前記ハードウェア装置は、コントロール信号と結合して用いるデータ信号(エラー訂正コードを含んでもよい)を検出する1以上の光検出器を有することを特徴とする請求項3に記載のデータ転送装置。

【 発明の詳細な説明】

【 0001 】

【 産業上の利用分野】 本発明は、データ転送装置、より詳細には、ホストシステムと周辺装置との間のデータの転送装置に関する。

【 0002 】

【 従来の技術】 コンピュータコミュニケーション、例えば、ホストコンピュータと周辺機器との間のコミュニケーション、或いは、送信機(ホストシステム)から受信機(周辺機器)へのデータの転送に、従来、一般的には、物理的なワイヤー(電線)を使用しているが、その他に、無線周波数や赤外線を用いたワイヤレス方式も提案されている。

【 0003 】

【 発明が解決しようとする課題】 而して、独立した計算装置へのデータ転送に、現在では、次の2つの方法(人手によるデータ転送又は物理的な接続)のうちいずれかを使っている。

(1) データをスクリーン(ディスプレイ)上に表示し、ユーザはキーパッド又はキーボードを経て独立した計算装置へそのデータを入力しなければならない。

(2) ホストシステムに適切な通信線が付加されていないから。

(1)の人手による方法は、文字の転送を許し、マニュアルで入力される。ユーザによって転送率は異なるが、

1~20ビット/秒のオーダーである。300ビットのコードの転送には数分かかり、そしてエラーとなりがちである。

(2)の物理的に接続する方法は、ホストシステムと物理的な接続をするために、特別の目的のハードウェアを必要とする。

【 0004 】

【 課題を解決するための手段】 本発明は、上記課題を解決するために、(1)光信号を形成する1以上の画素エリアを有するディスプレイ装置と、前記光信号を検出することのできる1以上の光検知器を有するハードウェア装置とから成り、前記画素は前記ディスプレイ装置上で離散的に変化可能で、オン・オフの2値、又は、画素の色或いは輝度、又は、色と輝度の両方を持つことができ、前記光検出器が前記画素エリアのオン・オフ状態、色、又は、輝度を評価することにより前記信号の値を決定することを特徴としたものであり、更には、(2)前記ハードウェア装置は、該ハードウェア装置にデータをラッチするために、非同期プロトコルを用いて、コントロール信号を持たないデータ(エラー訂正コードを含んでもよい)のみを検出する1以上の光検出器を有すること、或いは、(3)前記ハードウェア装置は、フローを制御するためのコントロール信号、データ信号をラッチするためのラッチ信号、同期化するためのクロック信号、又は、訂正するための訂正信号を受信する1以上の光検出器を有すること、或いは、(4)前記(3)において、前記ハードウェア装置は、コントロール信号と結合して用いるデータ信号(エラー訂正コードを含んでもよい)を検出する1以上の光検出器を有することを特徴としたものである。

【 0005 】

【 作用】 ホストシステムと該ホストシステムと分離した周辺装置との間の接続に、従来の技術では、特別の目的のハードウェア、ケーブリング又はそれらの両方を必要としたが、本発明では、ホストシステムと外部の周辺装置との接続を容易にするために、ホストシステムに接続された既存のディスプレイ装置を使って光学的なワイヤレスのインターフェイスを提案するものである。

【 0006 】

【 実施例】 図1は、本発明の概要を説明するための構成図で、図中、10は送信機(ホストシステム)、11はホスト用システムに接続されたディスプレイ装置、20は受信機(周辺機器又はハードウェア装置)、21は光検出器で、ホストシステム10の信号は、ホストシステム側のディスプレイ装置11及び周辺機器側の光検出器21を介して、光学的に結合されて、ホストシステム10より周辺機器20に転送される。

【 0007 】 光検出器21は、ディスプレイ装置11上の「画素エリア」のオン・オフ状態か、明るさの輝度か、色を決定することができる装置で、このような光検

3

知器は、CCD (charge coupled device: 電荷結合素子) 又はフォトダイオードから成り立つが、それには限定されない。また、ディスプレイ装置11は、ビデオディスプレイターミナル (VDT) 、コンピュータモニターまたはテレビから成り立つが、それには限定されない。

【 0008 】なお、請求項2で述べられたコンフィギュレーションを使ったとき、すなわち、ハードウェア装置にデータをラッチするために、非同期プロトコルを用いて、コントロール信号を持たないデータ (エラー訂正コードを含んでもよい) のみを検出するようにした場合に、コントロール信号は存在しないが、このプロトコルは、「非同期転送プロトコル」と言われ、この場合は、2個以上の光検出器から成り立つ装置を使う。その検出ユニットは、次のように解釈する。

【 0009 】 (1) データ

光検出器は、バイナリ1か0か、その対応する信号のオン・オフ状態、輝度又はカラーの関数として多値関数を登録する。その信号は、図2に4つの画素エリア1~4を持つホストディスプレイ装置11に示したように、ホストディスプレイ装置11上の定義された信号領域5内にある。その信号はデータ信号として解釈され、データを含み、また、データの中のエラーを訂正するためにエラー訂正コード (ECC) を含むことができる。

(2) コントロール

また、光検出器は、バイナリ1か0、又は多値関数を登録することができる。この信号の状態又は状態の変更は、そのデータ信号の取得を容易にし、且つ整えるラッチ信号、クロック信号、又はコントロール信号として解釈される。

【 0010 】請求項3と4で述べた装置を使うと、すなわち、ハードウェア装置に、フローを制御するためのコントロール信号、データ信号をラッチするためのラッチ信号、同期化するためのクロック信号、又は訂正するための訂正信号を受信する1以上の光検出器を有し、更には、コントロール信号と結合して用いるデータ信号 (エラー訂正コードを含んでもよい) を検出する1以上の光検出器を有する場合は、コントロール信号が存在し、このプロトコルは、「同期転送プロトコル」と言われ、3個以上の光検出器から成り立つ装置を使う。これらは次のように解釈される。

【 0011 】 (1) データ

「パラレル」にデータを受信するために、1以上の光検出器を使う。各光検出器は、バイナリ1か0、又はその対応する信号状態の関数として多値関数を登録する。その信号は、図2に示したように、ホストディスプレイ装置11上に定義された信号領域5内にある。その信号は、データ信号としていっしょに解釈され、データを含む。それらは又データの中にエラーを訂正するためにエラー訂正コード (ECC) も含むことができる。

4

(2) コントロール

1以上の光検出器は、バイナリ1か0、又は多値関数を登録する。この信号の状態又は状態の変更は、データ信号の取得を容易にし、且つ整えるラッチ信号、クロック信号、又はコントロール信号として解釈される。

【 0012 】図3に示すように、ディスプレイ装置11から外部周辺装置20へのデータ転送は、外部周辺装置20へ光検出器21によって受信される信号を送るために、ディスプレイ装置11の画素エリアのオン・オフ状態か、明るさか、色を変えることによって成し遂げられる。図3には、4つの画素エリアと4つの光検出器を持ったホストシステムと周辺装置とのデータ転送が示されている。1つの画素エリアは「クロック」信号か「コントロール」信号として示され、データ信号が有効であると示すラッチ信号として取り扱われる。1以上の他のエリアは「データ」信号として示され、シリアルデータプロトコルに対する2進ビット又はパラレルデータプロトコルに対してバイナリワードとして解釈される。1以上の他の画素エリアは、エラー発見/訂正コードのような他の情報を表すように定義されてもよい。

【 0013 】

【 応用 】 (1) デジタルシグニチャ

この装置の応用の1つは、デジタルシグニチャを生成することのできる装置のためのインターフェイスに関するものである。そのようなシステムに対して、速く信頼できる一時的な接続は、ホストシステムとデジタルシグニチャを生成することのできる周辺装置との間で必要とされる。そのような応用において、デジタルシグニチャを計算する周辺装置へホストシステムから長いコードを伝えなければならない。これは、ホストシステムのディスプレイ装置を使用してホストシステムから周辺装置へのデータの転送を容易にする本発明の装置を使うことによって達成できる。

(2) 携帯用のオフィス設備

オフィスオートメーションシステムは、情報を格納することのできるユーザが運べる携帯用の装置を要求するかもしれない。これらの装置への情報の転送は、本発明の装置を使って達成することができる。

【 0014 】

【 効果 】以上の説明から明らかなように、本発明によると、次のような利点がある。1) データ転送のために物理的な接続が要求されない。画素エリアが解像されるようにディスプレイ装置と十分な近接した光検出器を持つてくることによってデータ転送が成し遂げられ、これによって、ホストシステムと周辺装置との接続と切断を高速にできる。2) 特別の目的のハードウェアのコストを除いて、既存のディスプレイ装置を使うことによってホストシステムと周辺機器の接続が容易に達成される。等の利点がある。

【 図面の簡単な説明 】

5

6

【 図1 】 本発明の一実施例を説明するための全体構成図である。

【 図2 】 本発明の実施に用いられるディスプレイ装置の一例を示す図である。

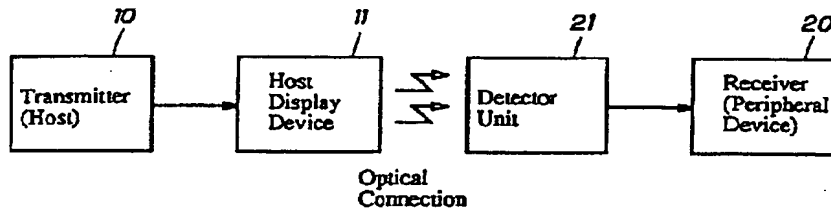
【 図3 】 ディスプレイ装置と光検出器の関係を示す図

である。

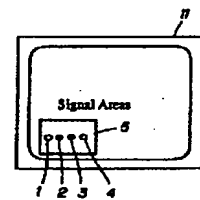
【 符号の説明】

1 0 …送信機(ホストシステム)、1 1 …ディスプレイ装置、2 0 …受信機(周辺機器)、2 1 …光検出器。

【 図1 】



【 図2 】



【 図3 】

